

Valencia, 13 de febrero de 2012

Investigadores y médicos valencianos desarrollan novedosas tecnologías para mejorar el diagnóstico y el tratamiento contra el cáncer

- Esta mañana se ha presentado el proyecto ONCOTIC, que aglutina a un equipo multidisciplinar de investigadores del Labhuman-i3BH de la UPV y el Hospital Clínica Benidorm
- Se están desarrollando y validando nuevas herramientas que, entre otras ventajas, ayudarán a la detección prematura de enfermedades como el Alzheimer o la esclerosis múltiple, facilitarán la realización de biopsias reduciendo el tiempo y la radiación y proporcionarán información objetiva de la evolución de un tumor
- En el proyecto participan también el Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia y el laboratorio Labpsitec de la Universitat Jaume I y la Universitat de València

Investigadores del Labhuman-i3BH de la Universitat Politècnica de Valencia y el Hospital Clínica Benidorm trabajan en novedosas tecnologías para mejorar el diagnóstico y tratamiento contra el cáncer en el marco del proyecto ONCOTIC (Terapias Colaborativas para Tratamientos Oncológicos), que ha sido presentado esta mañana en la Ciudad Politécnica de la Innovación, parque científico de la UPV.

El proyecto aglutina seis nuevas herramientas para tratamientos oncológicos de mama e hígado, además de enfermedades neurológicas con el uso de la realidad virtual y aumentada, entre otras tecnologías. En él participan también el Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia y el laboratorio LabPsitec-i3BH de la Universitat Jaume I y la Universitat de València.

Un sistema para la localización automática en 3D de tumores en mama; un nuevo software para conocer el estado del tejido cerebral ante una posible enfermedad neurológica; un navegador que ayudará a los cirujanos a realizar las biopsias de hígado o un programa de realidad virtual para mejorar el estado emocional de pacientes hospitalizados que padecen algún tipo de cáncer, son algunas de estas herramientas que se están desarrollando y validando en el marco de ONCOTIC.

Financiado por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), las tecnologías de ONCOTIC permitirán la detección prematura de enfermedades como el Alzheimer o la esclerosis múltiple, facilitarán la realización de biopsias reduciendo el tiempo y la radiación y proporcionarán información objetiva de la evolución de un tumor, entre otras ventajas.

Como ha señalado el director de Labhuman-i3BH de la UPV, Mariano Alcañiz, *“estamos desarrollando y validando nuevas terapias colaborativas asistidas para tratamientos oncológicos que ayudarán a los profesionales clínicos tanto en el diagnóstico y en la cirugía, como en el seguimiento de la terapia a través de seis novedosas tecnologías denominadas Imfutech, Biomama, Hepabio, Hepaplan, Psicooncología y Qipi”*.

Sobre los proyectos de ONCOTIC

IMFUTEC es un software que permitirá conocer de una manera objetiva y prematura el estado del tejido cerebral ante una posible **enfermedad neurológica**, ayudando a conocer la probabilidad de que exista una patología determinada en una cierta área del cerebro.

Según ha destacado Mariano Alcañiz, *“constituye un hito importante para el diagnóstico y la detección*

prematura de enfermedades como el alzhéimer o la esclerosis múltiple”

Este sistema analiza y permite fusionar diferentes tipos de imágenes médicas –Resonancia Magnética, TAC y PET- obtenidas del paciente, ayudando al médico a realizar un examen exhaustivo del metabolismo cerebral del paciente y a obtener más información sobre su estado.

Por lo que se refiere a **BIOMAMA**, se trata de un nuevo método en 3D para localizar de manera automática la posición de lesiones sospechosas de ser un tumor. Se basa en una **reconstrucción virtual de mamas** reales de pacientes a partir de dos mamografías de Rayos-X estándar y un volumen de imágenes de resonancia magnética (RM). En el proyecto participan HCB, LabHuman-i3BH de la UPV y el Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia

El proyecto ONCOTIC incluye también el desarrollo de dos nuevas herramientas de aplicación para casos de **cáncer de hígado**. La primera de ellas es **HEPABIO**, un navegador que facilitará la planificación y el guiado de las biopsias de hígado, ayudando a los cirujanos a determinar el punto de inserción de la aguja. “El sistema permitirá, a través de la Realidad Aumentada, la combinación de imágenes reales del paciente y el volumen 3D reconstruido a partir de las imágenes de TAC y localizará las estructuras que están sometidas al movimiento debido a la respiración del paciente”, ha explicado Mariano Alcañiz.

Actualmente ya se consigue segmentar y reconstruir el modelo virtual 3D del hígado a partir de imágenes TAC o RM y simular sobre el mismo la deformación que sufre el hígado durante el proceso de respiración, gracias a la monitorización del paciente y desarrollo de un modelo biomecánico de dicho órgano.

Respecto a **HEPAPLAN**, Alcañiz ha señalado que se trata de un software para ayudar al médico en el tratamiento de cánceres de hígado. A juicio del director de LabHuman-i3BH de la UPV, actualmente los médicos se basan en imágenes obtenidas de un TAC para determinar el tamaño, localización, posición... de un tumor en el hígado pero no tienen herramientas que midan de manera objetiva estos valores. En este sentido ha señalado que “este software permitirá que el médico tenga información personalizada y objetiva de cada paciente y así pueda ver en función del tratamiento que se le aplica cómo va evolucionando el tumor (su tamaño, posición...). Para ello se extraerán de las imágenes de TAC el hígado y el tumor y se generará un modelo 3D del que se calcularán, procesarán y almacenarán estos parámetros para su posterior comparación.

En el desarrollo tanto de HEPAPLAN como de HEPABIO colabora también el Hospital Universitario y Politécnico La Fe.

Ayuda a la terapia y la cirugía

Los investigadores de la UPV y HCB, en colaboración con el Laboratorio LabPsittec-i3BH, están evaluando también un programa –PSICOONCOLOGÍA- apoyado en técnicas de Realidad Virtual que contribuirá al bienestar emocional en pacientes oncológicos adultos hospitalizados y que presentan un estado avanzado de la enfermedad.

Actualmente, se dispone ya de una aplicación que expone a los pacientes a dos entornos diferentes: Alegría y Relax, que consiguen la promoción de su bienestar, distracción y tranquilidad. Esta aplicación ya ha sido integrada y está en proceso de validación en el entorno clínico

El proyecto ONCOTIC incluye también el desarrollo de **QIPI**, un quirófano inteligente en el que se diferencian dos líneas: una preoperatoria de ayuda al diagnóstico para la parte de radiología y otra intraoperatoria basada en cirugías de laparoscopia.

Según ha explicado Mariano Alcañiz, el objetivo en la parte preoperatoria es la comparación de diferentes tipos de interfaces naturales para conseguir sistemas más ergonómicos y usables. Mientras, el objetivo de la parte intraoperatoria es la validación de un sistema de proyección portátil comunicado con una pantalla manejada



mediante gestos naturales donde se visualizan imágenes empleadas en operaciones sencillas como las de laparoscopia y útiles para los cirujanos. *“Dichas imágenes visualizadas en la pantalla se enviarán al sistema de proyección para que los cirujanos las tengan a su alcance sin tener que mover lo menos posible su posición habitual en la cirugía”*, ha señalado Alcañiz.

Ejemplo colaboración público-privado

El proyecto ONCOTIC comenzó en 2010 y se extenderá hasta 2013. “Es un ejemplo de inversión privada en I+D+i, en el que una clínica como es HCB ha subcontratado parte de la investigación y el desarrollo del proyecto a un centro público como es la unidad LabHuman- i3BH de la Universitat Politècnica de València”, ha destacado Alcañiz.

Oncotic es la culminación de una trayectoria conjunta que se inicia en 2009 entre HCB y la UPV, con cuatro proyectos anteriores de I+D+i ejecutados, que también recibieron ayudas tanto regionales (Impiva) como nacionales (Ministerio de Industria - ayudas Avanza).

“El modelo de colaboración entre HCB y la UPV es un ejemplo a tener en cuenta, pues representa el objetivo de la política nacional de I+D+i, en la que se persigue incentivar, mediante ayudas, la inversión en I+D+i del sector privado, apoyándose en las capacidades y conocimientos del sector público. Estos proyectos generarán ventaja competitiva en la empresa privada, de la misma manera que pueden materializarse en productos comerciales, que pueden generar riqueza creando empresas y puestos de trabajo. De esta forma se consigue el retorno a la sociedad de las ayudas recibidas para incentivar estas actividades”, ha señalado Alcañiz.

Por su parte, el rector de la Universitat Politècnica de València, Juan Juliá, ha destacado que ONCOTIC es un “buen ejemplo de cómo se pone el conocimiento en valor, para generar riqueza pero sobre todo para contribuir a una mejor calidad de vida de los ciudadanos”.

El rector Juliá ha señalado que la UPV viene prestando una “importante atención a todo lo relacionado con la salud” y ha destacado la próxima implantación del título de Ingeniería Biomédica: “Las tecnologías de la salud son un elemento esencial para avanzar en la calidad de vida de los pacientes y en la mejora del pronóstico y tratamiento de las enfermedades. Es por ello importante señalar que vamos a ampliar nuestra oferta de grados en el próximo curso académico con un nuevo título que tiene una importante demanda, como es el de Ingeniería Biomédica”, ha apuntado Juan Juliá.

Datos de contacto: Luis Zurano Conches

Anexos:



Unidad de Comunicación Científica-CTT

Universitat Politècnica de València

cienciaupv@upv.es

647422347